



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 16 733 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
E 05 B 65/36
E 05 B 41/00

②① Aktenzeichen: 199 16 733.8
②② Anmeldetag: 13. 4. 1999
④③ Offenlegungstag: 19. 10. 2000

DE 199 16 733 A 1

⑦① Anmelder:
Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG, 42551
Velbert, DE

⑦④ Vertreter:
Buse, Mentzel, Ludewig, 42275 Wuppertal

⑦② Erfinder:
Szablewski, Pieter, Dipl.-Ing., 42389 Wuppertal, DE;
Müller, Ulrich, Dipl.-Ing., 42549 Velbert, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ **Schließanlage für Fahrzeuge**
⑤⑦ Die Erfindung richtet sich auf eine Schließanlage für Fahrzeuge, die an beweglichen Karosserieteilen, wie Türen, elektromotorische Schlösser besitzen. An der Tür sind Innengriffe und Außengriffe vorgesehen, die auf ein Türsteuergerät einwirken. Die Griffe der Tür können in verschiedene Sicherungszustände überführt werden, die im Türsteuergerät gespeichert sind. Außerdem ist das Türsteuergerät mit einer elektrischen Hauptenergieversorgung verbunden. Wenn es der aktuelle elektrische Sicherungszustand der Tür erlaubt, wird bei einer Griffbetätigung der Tür das Schloss fallweise elektromotorisch geöffnet, wofür die Hauptenergieversorgung genutzt wird. Um eine zuverlässige Wirkungsweise Ausfall der Hauptenergieversorgung zu erhalten wird vorgeschlagen, an ein Batteriemanagement außer der Hauptenergieversorgung auch noch eine Zusatzenergieversorgung anzuschließen, die aber normalerweise gegenüber dem Türsteuergerät abgeschaltet ist. Erst durch Betätigen eines Griffes wird die Zusatzenergieversorgung geweckt, wenn der Notfall vorliegt. Wenn es der aktuelle elektrische Sicherungszustand der Tür erlaubt, wird dann bei einer Griffbetätigung, die während eines definierten Zeitintervalls erfolgt, eine mechanische Verbindung zwischen dem Schloss und den beiden Griffen für ein bestimmtes Zeitintervall eingeschaltet. Bei einer Griffbetätigung kann das Schloss auf mechanischem Wege geöffnet werden. Nach Ablauf des Zeitintervalls stellt sich wieder der vorausgehende elektrische ...

DE 199 16 733 A 1

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine elektrisch betriebene Schließanlage der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. An beweglichen Karosserieteilen des Fahrzeugs, wie an Türen, an Heckklappen oder an Kofferraumdeckel sind elektromotorische Schösser angeordnet, welche mit zugehörigen Schließteilen an ruhenden Karosserieteilen des Fahrzeugs, wie z. B. einem Türholm, zusammenwirken. Das der Erfindung zugrundeliegende Problem soll anhand der Türen eines Fahrzeugs näher erläutert werden.

An der Tür ist ein Innengriff und ein Außengriff vorgesehen, die auf ein ihnen zugeordnetes Türsteuergerät elektrisch einwirken. Die Tür mit ihren beiden Griffen kann in verschiedene elektrische Sicherungszustände überführt werden, die noch näher beschrieben werden. So sind z. B. beim Sicherungszustand "entriegelt" beide Griffen mit dem Schloss elektrisch gekoppelt, weshalb die Tür entweder durch Betätigung des Innengriffs oder durch Betätigung des Außengriffs elektromechanisch geöffnet werden kann. Der jeweils eingestellte aktuelle Sicherungszustand wird dem Türsteuergerät gemeldet und dort gespeichert. Das Türsteuergerät ist mit einer elektrischen Hauptenergieversorgung verbunden, die im Normalfall, wenn es der aktuelle elektrische Sicherungszustand der Tür gestattet, bei einer Griffbetätigung das Schloss elektromotorisch öffnet.

Das oberste Gebot für eine Schließanlage ist ihre Betriebssicherheit. Es ergeben sich Probleme, wenn die Hauptenergieversorgung ausfällt. Man könnte dafür zwar eine Zweitenergieversorgung verwenden, die dann die Aufgabe übernehmen kann, doch ist dies wegen des hohen, praktisch doppelten Aufwands an Bauteilen aus kostenmäßigen und vor allem platzmäßigen Gründen nicht akzeptabel. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine zuverlässige, platzsparende Schließanlage der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art zu entwickeln, die bei Ausfall der Hauptenergieversorgung wirksam bleibt. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebene Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Die Zusatzenergieversorgung wird geweckt, wenn bei einer Betätigung des Handgriffs das Batteriemanagement den Abfall der Spannung der Hauptenergieversorgung unter einem bestimmten Wert feststellt. Als Kriterium für diesen kritischen Wert kann dienen, dass die Spannung der Hauptenergieversorgung kleiner als die Spannung der Zusatzenergieversorgung wird. Wenn ein solcher Notfall eintritt, wird mittels der Zusatzenergieversorgung eine mechanische Verbindung zwischen dem Innen- und Außengriff einerseits und dem Schloss andererseits fallweise für ein bestimmtes Zeitintervall aktiviert. Ob die Aktivierung erfolgt, hängt vom aktuellen elektrischen Sicherungszustand ab. Wenn die Aktivierung erfolgt, erfasst sie gleichzeitig den Innen- und Außengriff, weshalb diese dann bei Betätigung ein mechanisches Öffnen des Schlosses gestatten. Die Zusatzenergieversorgung wird also für das Öffnen des Schlosses nicht benutzt, sondern nur zur Aktivierung der mechanischen Verbindungen. Bei der Erfindung wird daher die Zusatzenergieversorgung weitgehend geschont, was ihr eine lange Lebensdauer gewährt. Außerdem kann die Zusatzenergieversorgung sehr niedrig ausgelegt werden, weil zur Aktivierung der mechanischen Verbindung ein geringer Energieaufwand genügt. Das ermöglicht eine platzsparende Ausbildung der erfindungsgemäßen Schließanlage.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel schematisch darge-

stellt. Es zeigen:

Fig. 1 die linke Hälfte der erfindungsgemäßen Schließanlage eines Kraftfahrzeugs mit einer Fahrertür und einer linken Hintertür,

Fig. 2 die zu Fig. 1 ergänzende rechte Hälfte der erfindungsgemäßen Schließanlage mit einer Beifahrertür und einer rechten Hintertür und

Fig. 3 eine Tabelle der elektrischen Sicherungszustände der Tür, die bei dieser Schließanlage berücksichtigt werden.

Die erfindungsgemäße Schließanlage umfasst im vorliegenden Fall vier Türen 11, 12, 13, 14, die weitgehend analog beschaltet sind. Es genügt daher die bei der Fahrertür 11 sich ergebenden Verhältnisse zu beschreiben, weil das dann sinngemäß auch für die übrigen Türen 12, 13, 14 gilt.

Die Tür 11 umfasst einen Innengriff 21 und einen Außengriff 22, bei deren Betätigung ein ihnen jeweils zugeordneter Sensor 23 bzw. 24 anspricht. Diese Sensoren 23, 24 sind mit einem Türsteuergerät 20 in elektrischer Verbindung. Das Türsteuergerät 20 ist über eine elektrische Leitung 17 mit einem elektromotorischen Schloss 10 verbunden, das an der Tür 11 sitzt. Dieses Schloss 10 wirkt mit einem ortsfesten Schließteil 15 zusammen, der im vorliegenden Fall an einem durch Schraffur verdeutlichten Türpfosten 16 befestigt ist. Die Fig. 1 und 2 zeigen jeweils den Schließzustand der Türen 11 bis 14, wo die jeweiligen Schösser 10 mit dem Schließteil 15 in Eingriff sind. Durch Betätigen der Griffen 11 oder 22 wird, wenn es der noch näher zu beschreibende Sicherungszustand der Tür zulässt, das jeweilige Schloss 10 vom Türsteuergerät 20 über die Leitung 17 elektromotorisch geöffnet, und zwar unter Verwendung einer nicht näher gezeigten Hauptenergieversorgung, nämlich einer Autobatterie, deren Anschlüsse mit 31 in den Fig. 1 und 2 bezeichnet sind.

Durch geeignete Einstellmittel lassen sich die beiden Griffen 21, 22 in verschiedene elektrische Sicherungszustände überführen, deren Kurzbezeichnung in der linken Spalte der beiliegenden Tabelle angeführt ist und folgende Verhältnisse umfasst. Bei ER liegt der Zustand "entriegelt" vor, wo beide Griffen 21, 22 mit dem Schloss 10 elektrisch gekoppelt sind. Im Falle von VR befindet sich die Tür im Zustand "verriegelt", wo der Innengriff 21 zwar mit dem Schloss 10 elektrisch gekoppelt, der Außengriff 22 aber entkoppelt ist. Der Zustand ZS bedeutet "zusatzgesichert". In diesem Fall sind beide Griffen 21, 22 vom Schloss 10 elektrisch entkoppelt. Bei KISI liegt eine "Kindersicherung" vor, wo zwar der Außengriff 22, nicht aber der Innengriff 21 mit dem Schloss 10 elektrisch gekoppelt sind. Es können dann noch die beiden Zustände KISI + VR, nämlich eine "Kindersicherung mit Verriegelung" oder eine KISI + ZS, also eine "Kindersicherung mit Zusatzsicherung" vorliegen, wo zwar beide Griffen 21, 22 vom Schloss 10 elektrisch entkoppelt sind, sich aber bei einer Betätigung der Türgriffe zueinander unterschiedlich verhalten. Bei KISI + VR wird bei einer Betätigung des Innengriffs 21 der elektrische Sicherungszustand KISI, also "Kindersicherung" erreicht, wo eine Betätigung des Außengriffs 22 möglich ist und das Schloss 10 elektrisch öffnet.

Die erfindungsgemäße Schließanlage ist auch dann funktionsfähig, wenn die Hauptenergieversorgung 61 versagen sollte oder wenn sie ausgebaut ist. Zur Schließanlage gehört nämlich ein Betriebsmanagement 30, welches eine Zusatzenergieversorgung 32 beinhaltet. An das Batteriemanagement 30 ist auch die Hauptenergieversorgung 31 angeschlossen, die kontrolliert wird. Fällt die Hauptenergieversorgung 31 unter einen bestimmten Wert ab, wird sie z. B. kleiner als die Spannung der Zusatzenergieversorgung 32, dann schaltet sich die Zusatzenergie 32 dann während eines definierten Zeitintervalls automatisch ein, wenn einer der

Griffe 21, 22 betätigt wird. Bis dahin bleibt die Zusatzenergieversorgung 32 abgeschaltet. Bei einer Betätigung des Handgriffs 21 zieht der angesprochene Sensor 23 bzw. 24 über die Leitung 28, 18 bzw. 28, 19 Strom gegen Masse und weckt damit die Zusatzenergieversorgung 32 im Batteriemanagementgerät 30. Wenn es der aktuelle, bestehende Sicherungszustand der Tür erlaubt, werden dann mechanische Redundanzen 25, 26 zwischen den Griffen 21, 22 und dem Schloss 10 zugeschaltet. Es handelt sich dabei um die in den Fig. 1 und 2 jeweils durch Doppellinien gekennzeichneten mechanischen Verbindungen 25, 26 zwischen dem jeweiligen Griff 21 bzw. 22 und dem Schloss 10, die dann aktiviert werden.

Dies geschieht dann, wenn, nach der erwähnten ersten Betätigung der Griffen 21, 22 zum Wecken der Zusatzenergieversorgung 32 innerhalb eines definierten Zeitintervalls eine erneute Griffbetätigung erfolgt. Die Spannung der Zusatzenergie 32 gelangt über die Leitung 29 zum Türsteuergerät 20, wo dann, stets global, beide mechanischen Verbindungen 25, 26 aktiviert bzw. nicht aktiviert werden. Letzteres hängt, wie schon mehrfach gesagt wurde, vom jeweiligen elektrischen Sicherungszustand der Tür 11 ab. Nach Zuschaltung der mechanischen Redundanzen 25, 26 erfolgt bei einer Betätigung des Griffen 21, 22 ein mechanisches Öffnen des Schlosses 10. Nach Ablauf des vorgegebenen Zeitintervalls schaltet sich dann wieder die Zusatzenergieversorgung 32 aus und die mechanische Verbindung 25, 26 kann wieder abgeschaltet werden. Es erscheint aber zweckmäßig folgende Besonderheiten dabei zu berücksichtigen.

Bereits im Normalfall, bei intakter Hauptenergieversorgung 31, kann die mechanische Redundanz 25, 26 zugeschaltet sein, wenn der Sicherungszustand "entriegelt" in der Tür vorliegt, wo beide Griffen 21, 22 mit dem elektrischen Schloss 10 elektrisch gekoppelt sind. In diesem Fall ist allerdings die Zusatzenergieversorgung 32 normalerweise abgeschaltet. Die Zuschaltung der mechanischen Redundanz 25, 26 ist ferner dann gegeben, wenn sich die Tür in ihrer Offenstellung befindet, wo der Schließteil 15 vom Schloss 10 freigegeben worden ist. Auch dann ist die Hauptenergieversorgung 31 wirksam und die Zusatzenergieversorgung 32 wird geschont. Ist die Schließstellung der Tür 11 erreicht, d. h. greift der Schließteil 15 wieder ins Schloss 10 ein, dann liegt wieder der vorausgehend eingestellt gewesene elektrische Sicherungszustand vor.

In den Figur ist die mögliche Aktivierung der mechanischen Redundanzen 25, 26 durch strichpunktierte Aktivierungspfeile 27 veranschaulicht, die vom Türsteuergerät 20 ausgehen. Normalerweise erfolgen diese Aktivierungen 27 in Abhängigkeit vom aktuellen Sicherungszustand, selektiv für jede der Türen 11, 12, 13, 14. Es wäre natürlich auch eine volle oder wenigstens teilweise kollektive Rückwirkung der Redundanzen 25, 26 zwischen den einzelnen Türen möglich.

Die Türen 11 bis 14 sind auch mit einer Verriegelungshandhabe 33 versehen, die über eine dauerhafte mechanische Verbindung 24 mit dem Schloss 10 gekoppelt ist. Eine Betätigung der Verriegelungshandhabe 33 sorgt dafür, dass beide Griffen 21, 22 vom Schloss 10 elektrisch entkoppelt werden. Schließlich ist im vorliegenden Fall die Fahrertür 11 auch noch mit einem Schließzylinder 35 versehen, zu der ebenfalls eine permanente mechanische Verbindung 36 mit dem Schloss 10 gehört. Durch Schlüsselbetätigen des Schließzylinders 35 lassen sich die Griffen 21, 22 ebenfalls bezüglich des Schlosses 10 verriegeln oder entriegeln.

Ausweislich der beiliegenden Tabelle ergeben sich in den verschiedenen Zuständen der Tür folgende Verhältnisse im Notfall, wenn die Hauptenergieversorgung 31 unter einem definierten Spannungswert fällt, z. B. kleiner als die zwar

vorhandene aber noch nicht geweckte Zusatzenergieversorgung 32 ist. Wie bereits beschrieben wurde, wird bei Betätigung eines der Griffen 21, 22 der jeweils zugehörige Sensor 23, 24 wirksam gesetzt und schaltet die Zusatzenergieversorgung 32 für eine definierte Zeit ein. Wird im Falle des Sicherungszustands VR, d. h. "verriegelt" der Innengriff 21 betätigt, so werden die mechanischen Verbindungen 25, 26 zu beiden Griffen hergestellt, womit die Tür für ein definiertes Zeitintervall in den Sicherungszustand "entriegelt", nämlich ER der Tabelle, übergeht. Wenn jedoch die zweite bzw. dritte Betätigung, zur Aktivierung der Griffen im Sicherungszustand VR vom Außengriff 22 veranlasst wird, dann findet keine Aktivierung der mechanischen Redundanzen 25, 26 statt. Wenn, gemäß der Tabelle, der Sicherungszustand ZS, d. h. "zusatzgesichert" vorliegt, so stellt weder eine Betätigung des Innengriffs 21, noch des Außengriffs 22 die mechanischen Redundanzen 25, 26 aktiv.

Liegt der beschriebene Notfall vor und erfolgt eine Betätigung des Innengriffs 21 in dem beschriebenen Zustand "Kindersicherung", so bleiben die mechanischen Redundanzen 25, 26 inaktiv. Wird dagegen in einem solchen Notfall der Außengriff 22 betätigt, so werden für eine bestimmte Zeit beide mechanische Redundanzen 25, 26 zugeschaltet. Dann lässt sich die Tür mechanisch öffnen. Nach Ablauf dieser Zeitdauer stellt sich wieder der elektrische Zustand der "Kindersicherung" von selbst ein.

Bei dem beschriebenen Sicherungszustand "Kindersicherung mit Verriegelung" ist im Notfall zwar eine Betätigung des Außengriffs 22 für die Zuschaltung der mechanischen Verbindung 25, 26 unwirksam, wohl aber bei einer Betätigung des Innengriffs 21 erfolgreich. Dann stellt sich für eine gewisse Zeit der Sicherungszustand "Kindersicherung" ein, wo schließlich, nach einer weiteren Betätigung des Außengriffs 22 der mechanische Sicherungszustand "entriegelt" für eine bestimmte Zeitdauer herbeigeführt wird. Dann sind beide Griffen 21, 22 auf mechanischem Wege mit dem Schloss 10 verbunden und können das Schloss 10 mechanisch öffnen.

Wenn schließlich die bereits oben genannte "Kindersicherung mit Zusatzsicherung" vorliegt, wo beide Griffen 21, 22 elektrisch entkoppelt sind, verhält sich die Schließanlage im Notfall, so wie es vorausgehend beim Zustand "zusatzgesichert" bereits beschrieben wurde. In diesem Fall werden wiederum die Betätigungen des Innengriffs 21 und des Außengriffs 22 ignoriert und die mechanischen Verbindungen 25, 26 nicht aktiviert.

Das Fahrzeug ist schließlich mit wenigstens einem Crash-Sensor 37 versehen. Er ist über das gestrichelt eingezeichnete Bus-System 38 mit den diversen Türsteuergeräten 20 in Verbindung. Wenn ein Crashfall eintritt werden nach einer definierten Zeitspanne alle mechanischen Redundanzen 25, 26 zugeschaltet und in diese Aktivstellung belassen. Im Crashfall kommt es auf die aktuellen elektrischen Sicherungszustände nicht mehr an.

Bezugszeichenliste

- 10 elektromotorisches Schloss
- 11 Fahrertür
- 12 linke Hintertür
- 13 Beifahrertür
- 14 rechte Hintertür
- 15 Schließteil von 10
- 16 Türpfosten für 15
- 17 elektrische Leitung zwischen 20, 10
- 18 elektrische Leitung zwischen 20, 23
- 19 elektrische Leitung zwischen 20, 24
- 20 Türsteuergerät

- 21 Innengriff
- 22 Außengriff
- 23 Sensor für 21
- 24 Sensor für 22
- 25 mechanische Verbindung zwischen 21 und 10, mechanische Redundanz 5
- 26 mechanische Verbindung zwischen 22 und 10, mechanische Redundanz
- 27 Pfeil der Aktivierung von 25, 26
- 28 Leitung zwischen 30 und 18 bzw. 19 10
- 29 Leitung zwischen 20 und 30
- 30 Batteriemanagement-Gerät
- 31 Anschluss für Hauptenergieversorgung
- 32 Zusatzenergieversorgung in 30
- 33 Verriegelungshandhabe 15
- 34 mechanische Verbindung zwischen 10, 33
- 35 Schließzylinder von 11
- 36 permanente mechanische Verbindung zwischen 35, 10
- 37 Crash-Sensor 20
- 38 Bus-System zwischen 30 und 20

Patentansprüche

1. Elektrisch betriebene Schließanlage für Fahrzeuge mit elektronischen Schlössern (10) an beweglichen Karosserieteilen, wie einer Tür (11), und mit zugehörigen Schließteilen (15) an ruhenden Karosserieteilen, wie einem Türholm (16), mit einem Innengriff (21) und einem Außengriff (22) an der Tür (11), die auf ein Türsteuergerät (20) einwirken, wobei die Tür (11) mit ihren Griffen (21, 22) elektrisch in verschiedene Sicherungszustände überführbar ist, wie "Entriegeln", "Verriegeln", "Zusatzsichern", und der jeweils aktuelle Sicherungszustand dem Türsteuergerät (20) gemeldet und dort gespeichert wird, wobei ferner das Türsteuergerät (20) mit einer elektrischen Hauptenergieversorgung (31) verbunden ist und bei einer Betätigung eines Griffes (21, 22) die Hauptenergieversorgung (31) das Schloss (10) fallweise, entsprechend dem aktuellen elektrischen Sicherungszustand der Tür (11), elektromotorisch öffnet, **dadurch gekennzeichnet**, dass an ein Batteriemanagement (30) außer der Hauptenergieversorgung (31) zwar auch eine Zusatzenergieversorgung (32) angeschlossen ist, aber die Zusatzenergieversorgung (32) normalerweise gegenüber dem Türsteuergerät (20) abgeschaltet ist, dass durch Betätigen eines der Griffen (21, 22) die Zusatzenergieversorgung für ein definiertes Zeitintervall dann an das Türsteuergerät (20) zugeschaltet wird, wenn die Spannung der Hauptenergieversorgung (31) unter einen bestimmten Wert sinkt, und dass die wirksam gesetzte Zusatzenergieversorgung (32) mindestens fallweise zusätzliche mechanische Verbindungen (25, 26) während dieses Zeitintervalls aktiviert, die zwischen dem Innen- und Außengriff (21, 22) einerseits und dem Schloss (10) andererseits angeordnet sind. 25
2. Schließanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktivieren bzw. Nichtaktivieren der mechanischen Verbindung (25, 26) für die beiden Griffen (21, 22) der Tür (11) global erfolgt, also für den Innen- und Außengriff (21, 22) stets gleichsinnig und gegebenenfalls auch im Wesentlichen gleichzeitig ausgeführt wird. 30
3. Schließanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wirksamsetzen der Zusatzenergieversorgung (32) durch ein erstes Betätigen einer Handhabe (21, 22) und das Aktivieren bzw. Nichtaktivieren der mechanischen Verbindungen (25, 26) durch ein späteres Betätigen des gleichen oder eines anderen Griffes (21, 22) erfolgen. 35
4. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Aktivierungs- bzw. Nichtaktivierungs-Fall der mechanischen Verbindungen (25, 26) die einzelnen Griffen (21, 22) von dem aktuellen elektrischen Sicherungszustand der Tür (11) abhängt. 40
5. Schließanlage nach einem der mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass – bei dem gegebenen elektrischen Sicherungszustand – die Aktivierung bzw. Nichtaktivierung der mechanischen Verbindungen (25, 26) davon abhängt, welcher der beiden Griffen (21, 22) in welcher Reihenfolge betätigt wird. 45
6. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in dem mit "entriegelt" zu bezeichnenden Sicherungszustand der Tür (11), wo beide Griffen (21, 22) mit dem Schloss (10) elektrisch gekoppelt sind, bereits im Normalfall, bei intakter Hauptenergieversorgung (31), die mechanischen Verbindungen (25, 26) zwischen den beiden Griffen (21, 22) und dem Schloss (10) eingeschaltet sind. 50
7. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in dem mit "verriegelt" zu bezeichnenden Sicherungszustand der Tür (11), wo der Innengriff (21) zwar mit dem Schloss (10) elektrisch gekoppelt, aber der Außengriff (22) elektrisch entkoppelt ist, im Notfall, bei wirksam gesetzter Zusatzenergieversorgung (32), eine Betätigung des Innengriffs (21) die mechanischen Verbindungen (25, 26) beider Griffen aktiviert und die Tür (11) mechanisch in den Sicherungszustand "entriegelt" überführt, jedoch eine Betätigung des Außengriffs (22) keine Aktivierung der mechanischen Verbindungen (25, 26) bewirkt. 55
8. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem mit "zusatzgesichert" zu bezeichnenden elektrischen Sicherungszustand der Tür (11), wo beide Griffen (21, 22) vom Schloss (10) elektrisch entkoppelt sind, im Notfall, bei wirksam gesetzter Zusatzenergieversorgung (32), weder eine Betätigung des Innengriffs (21) noch eine Betätigung des Außengriffs (22) die mechanischen Verbindungen (25, 26) beider Griffen (21, 22) aktiviert. 60
9. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in dem mit "Kindersicherung" zu bezeichnenden elektrischen Sicherungszustand der Tür (11), wo zwar der Außengriff (22), nicht aber der Innengriff (21) mit dem Schloss (10) elektrisch gekoppelt sind, im Notfall, bei wirksam gesetzter Zusatzenergieversorgung (32), eine Betätigung des Außengriffs (22), die mechanische Verbindung (25, 26) beider Griffen (21, 22) für eine bestimmte Zeitdauer aktiviert, jedoch eine Betätigung des Innengriffs (21) die mechanischen Verbindungen (25, 26) der Griffen (21, 22) inaktiv belässt, und dass nach Ablauf dieser Zeitdauer die mechanischen Verbindungen (25, 26) gelöst werden und die Tür (11) wieder in ihren Ausgangszustand "Kindersicherung" übergeht. 65
10. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in dem mit "Kindersicherung mit Verriegelung" zu bezeich-

nenden Sicherungszustand der Tür (11), wo beide Griffe (21, 22) vom Schloss (10) elektrisch entkoppelt sind, im Notfall, bei wirksam gesetzter Zusatzenergieversorgung (32), zwar eine Betätigung des Außengriffs (22) zunächst unwirksam ist, aber eine Betätigung des Innengriffs (21) den elektrischen Sicherungszustand "Kindersicherung" herbeiführt und dann zwar der Außengriff (22), nicht aber der Innengriff (21) mit dem Schloss (10) elektrisch gekoppelt sind, dass schließlich eine zweite Betätigung des Außengriffs (22) den mechanischen Sicherungszustand "entriegelt" für eine bestimmte Zeitdauer herbeiführt, wo beide Griffe (21, 22) mit dem Schloss (10) mechanisch verbunden (25, 26) sind.

11. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in dem mit "Kindersicherung mit Zusatzsicherung" zu bezeichnenden Sicherungszustand der Tür (11), wo beide Griffe (21, 22) vom Schloss (10) elektrisch entkoppelt sind, im Notfall, bei wirksam gesetzter Zusatzenergieversorgung (32), weder eine Betätigung des Innengriffs (21) noch eine Betätigung des Außengriffs (22) die mechanischen Verbindungen (25, 26) beider Griffe (21, 22) aktiviert.

12. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass jedem Griff (21, 22) ein Sensor (23, 24) zugeordnet ist und der Sensor (23, 24) über das Türsteuergerät (20) mit dem Batteriemanagement (30) verbunden ist und dass im Notfall, wenn die Hauptenergieversorgung (31) ausfällt, der Sensor (23, 24) auf ein Betätigen des Griffes (21, 22) anspricht und aus der Zusatzenergieversorgung (32) Strom zieht.

13. Schließanlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der am Griff (21, 22) vorgesehene Sensor (23, 24) auch im Normalfall, bei intakter Hauptenergieversorgung (31), bei einer Griffbetätigung die elektromotorische Betätigung des Schlosses (10) auslöst.

14. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich an der Tür (11) eine Verriegelungshandhabe (33) befindet, die – vorzugsweise mechanisch – dauerhaft mit dem Schloss (10) verbunden (34) ist.

15. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich an der Tür (11) ein Schließzylinder (35) befindet, der – vorzugsweise mechanisch – dauerhaft mit dem Schloss (10) verbunden (36) ist.

16. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Griffe (21, 22) und das zugehörige Türsteuergerät (20) einer jeden Tür (11) selektiv mit dem für alle Türen (11, 12, 13, 14) bzw. für allen beweglichen Karosserieteile des Fahrzeugs gemeinsamen Batteriemanagement (30) zusammenwirken.

17. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Griffe (21, 22) und das zugehörige Türsteuergerät (20) mehrerer bzw. aller Türen (11, 12, 13, 14) (bzw. aller beweglichen Karosserieteile nicht nur mit dem gemeinsamen Batteriemanagement (30) zusammenwirken, sondern auch kollektiv aufeinander rückwirken.

18. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Offenstellung der Tür (11), wo das Schloss (10) den ortsfesten Schließteil (15) freigibt, die mechanischen Verbindungen (25, 26) zwischen den Griffen (21, 22)

und dem Schloss (10) auch im Normalfall, bei intakter Hauptenergieversorgung (31), stets aktiviert sind, unabhängig vom elektrischen Sicherungszustand der Tür (11), und dass in Schließstellung der Tür (11), wo das Schloss (10) mit dem ortsfesten Schließteil (15) in Eingriff steht, die mechanischen Verbindungen (25, 26) wieder gelöst und die Griffe (21, 22) wieder in ihren voreingestellten elektrischen Sicherungszustand zurückgeführt sind.

19. Schließanlage nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Schließanlage einen Crash-Sensor (38) aufweist, der im Crashfall anspricht und – nach einer definierten Zeitspanne – alle mechanischen Verbindungen (25, 26) zwischen den Griffen (21, 22) und dem Schloss (10) für alle Türen (11, 12, 13, 14) aktiviert und in dieser Aktivstellung belässt, unabhängig vom aktuellen elektrischen Sicherungszustand der Türen (11, 12, 13, 14).

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

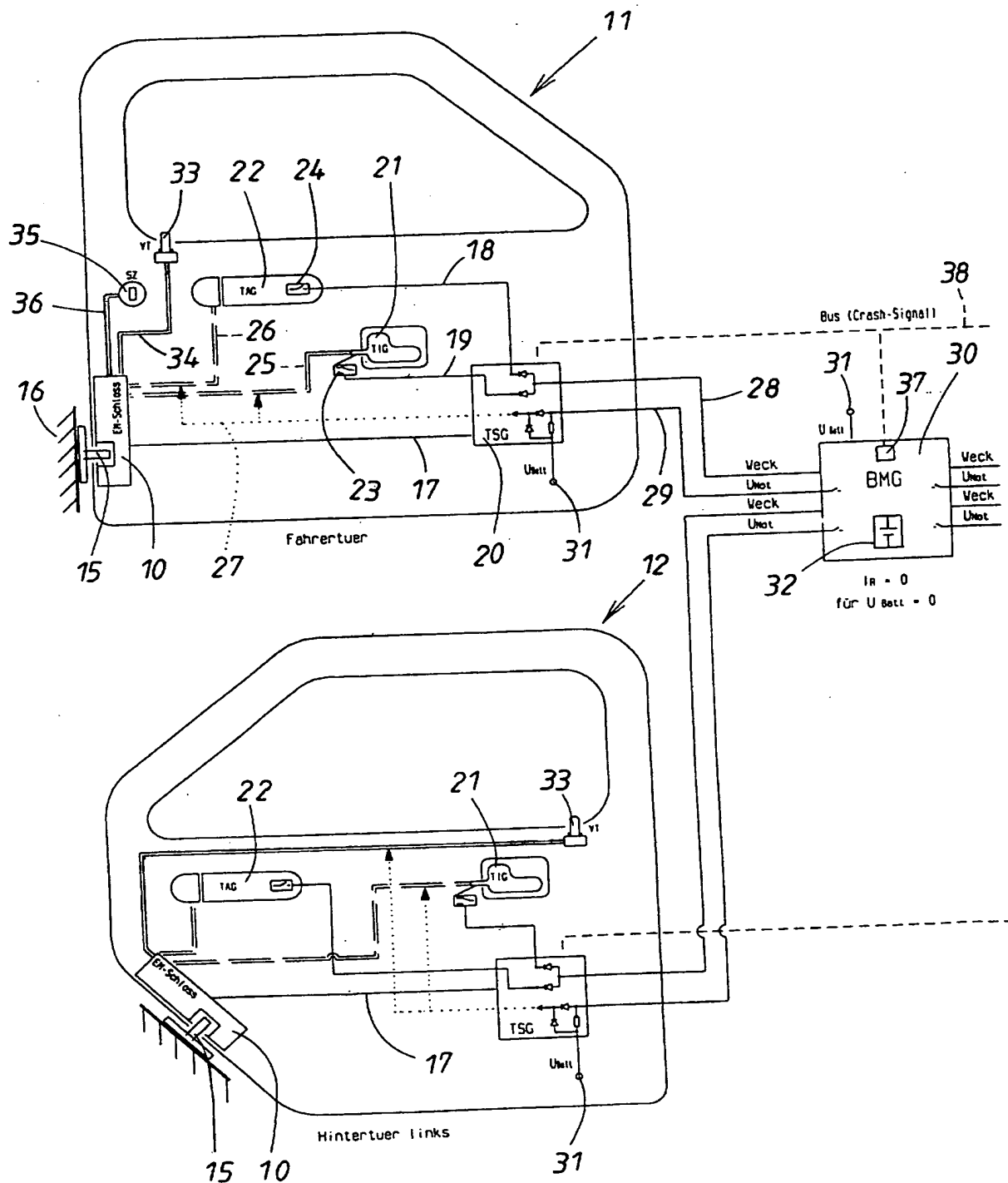


FIG. 1

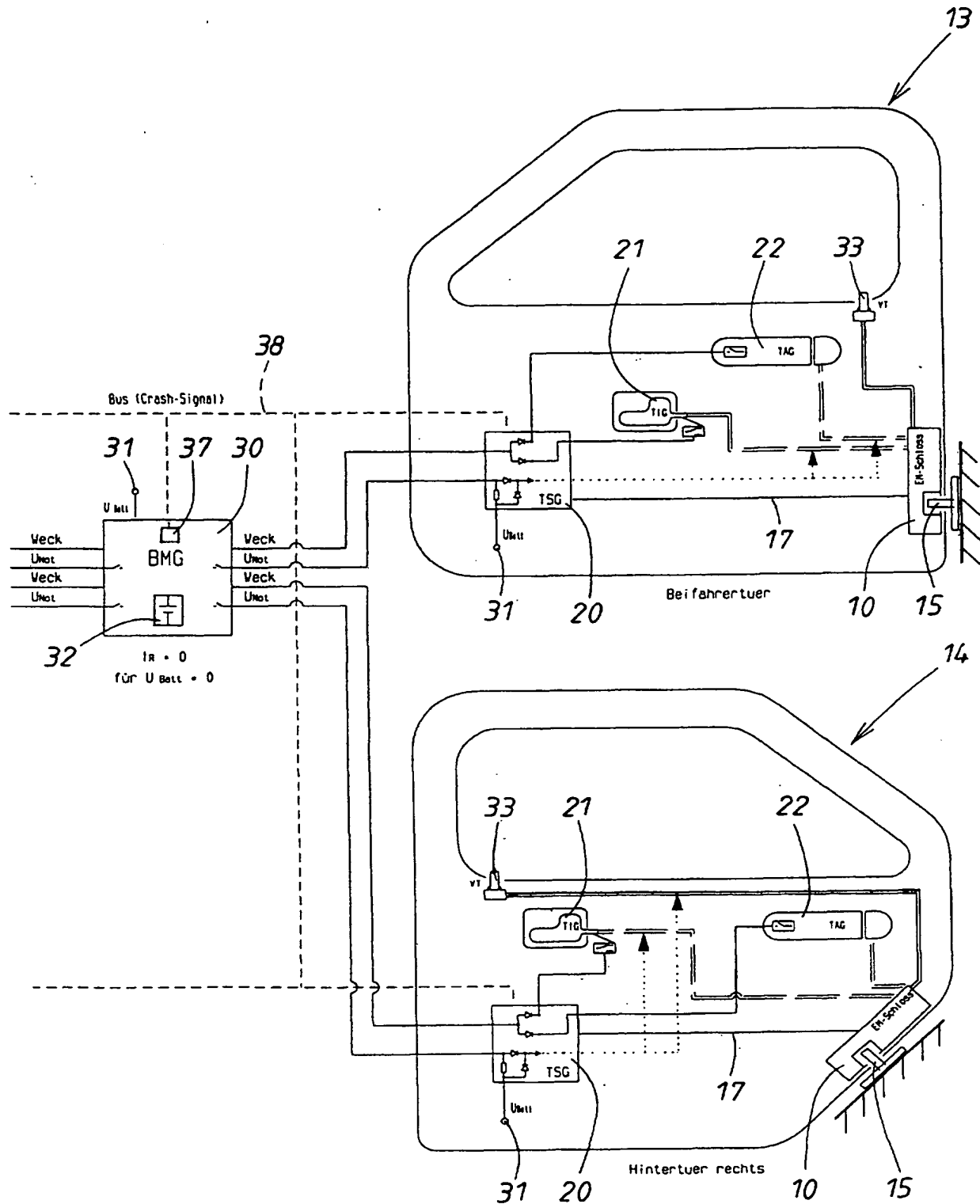


FIG. 2

TABELLE		
Elektrische Sicherungszustände der Tür		
Kurz- Bezeichnung	Innengriff (21)	Außengriff (22)
ER	X	X
VR	X	-
ZS	-	-
KISI	-	X
KISI + VR	-	-
KISI + ZS	-	-
X = elektrisch gekoppelt - = elektrisch entkoppelt		

Fig. 3